NONNULLA EXPERIMENTA DE VI, QUAM NERVI IN UTERI CONTRACTIONES EXERCENT.

DISSERTATIO INAUGURALIS,

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA PHILIPPINA

UT SUMMI IN

MEDICINA, CHIRURGIA ET ARTE OBSTETRICIA

HONORES SIBI RITE CONCEDANTUR

SCRIPSIT

ET DIE XXV. MENSIS JUNII MDCCCLIII

PUBLICE DEFENDET

ISAACUS PAULUS GUILIELMUS ROBERTUS BERTLING.

FRANCOFURTENSIS.

MARBURGI CATTORUM.

TYPIS IOANNIS AUGUSTI KOCHII.

Hanc dissertationem meam inauguralem in publicum edens, id imprimis desiderem, ut alii collegarum meorum dignitate et ingenio, quam auctor, solertiores, huic argumento majorem et acuratiorem animi attentionem tribuant. Si hoc tantum consequi possun, hoc opusculum non omnino inutile esse considerarem. Uterus adhuc rarum res experimenti fuit; frustra contensum est evidentiam et lucem consequi. Utrum vero hoc opusculo progrediamus in hac arte, nescio. — Ut desint vires, tamen est laudanda voluntas! — Observationes et experimenta, quam acuratissima reddere studui quidem.

Atque humanitate saepe laudata Prof. Nasse bibliotheca sua ad dissertationem hanc elaborandam libenter aperta est, omnibusque viribus in labore meo adjutus sum. Qua pro liberalitate atque benignitate praeceptori meo experientissimo clarissimoque gratias ago quam maximas. Semper compluribus, qui observant opus est: I. Qui irritationem et apparatum dirigat. II. Qui rem ipsam observet. III. Qui adnotet et chronometrum observet. Contigit mihi, ut Kind vir ornatissimus et suavissimus mihi assisteret, qui cum summa diligentia nobiscum observaret.

Quo majus momentum uterus rationes pathologicas graviditatis et partum perficiendum exhibet, eo majori nobis esse videtur admirationi, quod haec gravis pars corporis humani usque ad hoc tempus a viris doctis tam parum tractata atque explanata est. Sed cur praesertim ea quaestio, quae longe summa est, quibus organis contractiones uteri evocentur atque regantur, tam paucis experimentis ad dilucidum proferre physiologi connati sint; minus inde explicandum esse videtur, quod res ipsa haud satis diligenter acurateque sit examinata atque pertractata vel potius quia quo ingenio uteri nervi fontem atque originem habeant certe recteque constituere summas praebet difficultates.

Qua de re quamquam Franc. M. Kilian primus experimenta diligentiora fecit, tamen negari non potest, hunc virum doctissimum in explorationibus suis justo magis ea opinione esse ductum, medullam oblongatam et nervum vagum, quoniam vim movendi magnam in cordem, pulmonem, ventrem, intestinum e. a. habent, etiam in organa sexualia et inprimis in uterum talis esse momenti.

Num vero experimenta, quae Franc. M. Kilian nobis tradit usque ad certum demonstrent atque ostendant, fontem nervorum uteri in medulla oblongata et superiore medullae spinalis portione quaerendum esse, hoc loco dijudicare non possum, nolo, quum me tironem dedeceat contra sententias viri experientissimi verba nimis audacea proferre.

Permulta quidem symptomata morbosa nervorum, quarum originem tantum in uteri ipsius malo aegroque, quadam habitu deducendam esse apparet, ita ut facile ad eam sententiam perduci possumus, haec rationibus physiologicis, quas organa sexualia ad supremam medullae spinalis portionem habent, optime explanari;

attamen hac ex re non sequitur, etiam uteri nervos in iis, quas dixi, partibus exoriri.

Ipse igitur experimenta, quae huc spectant duce atque auctore viro illustrissimo Nasse feci, sed quamquam nonnulla reddiderunt certa veraque, tamen id, quod doleo ad judicium plane certum, quod ab omni dubio abest, usque ad hoc me non perduxerunt. Praeter alias res etiam difficultas bestias ad propositum meum aptas inveniendi me coegit, ut experimenta, priusquam exspectaveram, finirem, unde factum est, ut tantum ea, quae usque ad hoc tempus institui, experimenta hac in dissertatione in publicum emittam.

Ubi fieri potuit ad experimenta, quae sequuntur, gravidas bestias assequi, conatus sum, quod quidem haud semper mihi evenit, ita ut saepius bestias ad experimenta talia haud satis aptas adhibere coactus essem. Bestiae enim nondum maturae et quae nondum pepererunt minus aptae videntur, quum contractiones minus validae et vis irritationis facile fallere possit; optime ad talia experimenta adhibentur bestiae plane puberae, quae jam pepererunt, quum uterus longe copiosior et magis sanguine expletus ac contractiones multo validiores et clariores sint.

Quod ad uterum ipsum pertinet maximae varietates observantur, si diuturnitatem et modum contractionum respicimus, quae res a natura uteri, a sanguinis copia e. a. pendent. Tum etiam bestiae sunt, ut e. g. feles, apud quas contractiones spontaneae tam diu durant, ut irritatione nervorum jam diu omissa, haec contractiones permaneant.

Quod attinet ad doctrinam hujus rei ex novissimis temporibus, imprimis Franc. M. Kiliani dissertatio fuit,

quae attentionem meam cepit. Legentem hanc Kiliani dissertationem non effugerit, plurima experimenta sua ad intestinorum motum peristalticum spectare et ob eam causam de materia quaestionum suarum ipsa omnino recedere; attamen experimentis suis concludere, centrum nervorum motoriorum uteri in medulla oblongata et circa eam situm esse. Supra jam diximus, Fr. M. Kilian a priori, priusquam experimenta fecisset, hac opinione nimis captum esse, quod jam ex introductione elucet.[1])

Consensum inter utrumque organon esse, nemo negabit, nam pro hac re satis factorum pathologicorum loquitur, utrum autem vis motus in his dictis partibus quaerenda sit, adhuc valde dubium est et experimenta de hac re instituta ne quaquam sufficiunt, ut auctoritatem habeant.

Quod spectat ad mea experimenta in modo experiendi Kilian imitatus sum, ut exitus, qui rem confirmarent, assequerer. In maxima parte experimentorum meorum, imprimis med. obl. et n. vagum conspexi. Saepe vidi quidem contractiones, quae autem nunquam constanter apparuerunt neque unquam tam certae fuerunt, ut irritationes causa contractionum dici potuerint, potius mihi quaestio semper orta est: „Nonne irritatio centralis fortasse cum eo momento, quo contractio spontanea facta sit, convenit?“ Experimenta de nervorum vagorum effectu in cor, stomachum, intestina e. a. ea re saepe dubia et incerta erant, ita ut constet, quod jam Volkmann demonstraverit

---

1) Zeitschrift für rationelle Medicin B. II. Heft I. S. 4. Wir kennen einen entschieden motorischen Einfluss der med. obl. etc.

et quod experimenta omnia probaverint, post minorem et majorem pausam, in qua cor quieverit, stomachus et intestina motus peristalticos jam non fecerint, recentes contractiones oriri, quae irritatione aliqua non effectae sint. Si irritatio centralis convenerit ipso momento, quo contractio spontanea facta esset, error est contractionem ab irritatione pendere. In utero facillime res similes repetuntur. Hanc rem verissimam et certissimam in Exp. XIV. ubi felis uterus exordio quiescere videbatur et irritatis compluribus centris vividissimas contractiones apparere videbamus et contractiones subito vividas complures horas permanere spontaneas viderimus, ita ut irritationes continuatae adhiberi non potuerint. Experimentorum facta temporis recentissimi hoc loco addamus: Kilian, experimentis suis ad eum exitum se pervenisse, putat, centrum nervorum motoriorum in med. obl. et circa eam esse. Quamvis, ut Kiliani et mea experimenta demonstrant, irritatione med. obl. uteri contractiones passim sequi videamus, tamen nescimus, quibus quaestionibus freta talis sententia edici possit. Experimenta de effectu med. obl. adhuc nimis pauca sunt et exitus singulorum et experimentorum tam diversus, quam ut observationes contradictorias multorum auctorum certo argumento convincere possimus.

Item ex Kiliani et meis experimentis contractiones uteri apparent, simulatque n. vagus in collo irritatur. Haec observationes autem nimis recentes sunt et aliis quaestionibus opus est, priusquam earum ratio haberi possit. Neque jam arte anatomices probatum est, ad intestina tam profunda fibras n. vagi se extendere.

Budge[1]) cerebelli hemisphaeram irritavit et tubarum et cornuum contractiones vidit. Concludit de hac re, nervos motorios uteri in cerebello exiri.

Heddaeus[2]) de experimentis suis haec concludit: Et ex nervo sympathico et ex cerebro et cerebello ad uterum fibras motorias se extendere, quum omnibus illis irritatis contractiones existant. Experimentorum numerus, quam respici possint, minor est.

Brachet[3]) lumborum in vertebra secunda et tertia med. spin. persecuit, qua operatione partus impeditus est.

Simile experimentum et ipse feci (v. Exp. VII.) quod eundem exitum habuit. Eodem modo illustr. Prof. Nasse compluria similia experimenta fecit, quae eundem exitum habuerunt. Quorum experimentorum unum hoc loco exponam. Cani gravidae tertio circiter die ante partum in prima lumborum vertebra med. spin. persecta est. Canis post persectionem cum magna fame cibum consumsit. Stercoris aliquid abiit, urina quotidie e plena vesica expressa est. Irritabilitas reflexiva minima in pedibus posterioribus apparuit. Canis septimo die post persectionem animum efflavit. Inter agoniam foetus capite praevio in vaginam processit, qui post mortem magis propulsus est. In utero quinque foetus fuerunt, a parte dextra tres, a sinistra duo, quorum illi putidi, hi bene servati fuerunt.

Quamquam non dubitari potest quin exitus horum experimentorum veri sint, tamen non intelligendum

1) Untersuchungen über das Nervensystem I. Heft. Frankfurt a. M. 1841. p. 173.

2) Inaugural-Dissertation. Würzburg 1851.

3) Recherches experimentales sur les fonctions du système nerveux ganglionaire etc. p. 265.

est, quomodo Brachet concludere coactus sit, contractiones uteri nervis spinalibus effici. Etiam valde dubium et incertum est, utrum uteri contractiones plane tolantur post persectionem; experimentum commemoratum illustr. Prof. Nasse valde contradicit, quum inter agoniam foetus caput propulsum sit, quod contractionibus tantum uteri fieri potuit. Partum in plurimis occasionibus fieri non posse, potius ea causa esse mihi videtur, quod medulla spin., forma excitomotoria, nervorum vis amplius produci non potest, quae per sympathicum utero communicanda est. Quod ad judicium experimentorum et conclusionum Brachet attinet in Longet [1]) refero.

Post has generales annotationes ad mea experimenta de hac materia nobis proposita transgrediar.

Exp. I.

Cuniculus gravida Chloroformylo stupefacta tali modo praeparata est med. obl. nudata; med. spinal. in regione lumborum aperiebatur. Post mortem bestiae etiam n. vag. et n. sympath. praeparabantur.

I. Med. obl. irritatio tantum leves uteri contractiones efficiebat, sed validos motus peristalticos intestini, recti et vesiculae; irritationes rursus atque iterum factae eundem effectum habebant.

II. Irritatio med. spin. in regione lumborum ne levissimas quidem contractiones uteri efficiebant, ubique pervalidae contractiones omnium musculorum. Jam bestia moriebatur.

III. Irritatio n. vagi nullam vim in contractiones uteri exhibebat.

---

1) Longet — Anatomie und Physiologie des Nervensystems p. 586.

IV. Irritatio n. symp. validae contractiones uteri praecipue sinistri cornus uteri se ostendebant, et ita quidem, ut sinistrum uteri cornu totum ad latus dextrum se fuerit. Irritationes repetitae sine ullo effectu erant.

Exp. II.

Haud gravida cuniculus Chloroformylo stupefacta. N. vagus et N. sympath. in utro colli latere nudati; abdomen apperiebatur et plexus solaris praebarabatur; med. oblong. et pars inferior medullae spinalis prope inferiores vertebras lumborum.

I. Sympathico irritato in sinistro colli latere validae contractiones exoriebatur atque irritatione iterata eodem modo contractiones in utero et irritationibus saepius iteratis cognoscebantur semper pervalidae contractiones, praesertim in sinistro uteri cornu. Quo facto quum nervus sympathicus in dextro latere irritaretur, idem eventus se praebebat: hic vero etiam validas pupillae amplicationes vidimus.

II. N. vago irritato ne minimam quidem contractionem uteri vidimus neque aliter res se habuit irritatione repetita, sed non durant contractiones oesophagi.

III. Plexus coeliacus irritatus hoc in casu nullas uteri contractiones efficiebat.

IV. Medulla oblongata irritata nullas uteri contractiones, sed tam pervalidas recti provocavit, ut faeces exprimerentur; eodem modo musculi voluntarii validissime se contraxerunt; subito vero vis atque effectus med. oblong. desiit, quamquam bestia nondum erat mortua.

V. Corporibus quadrigeminis et basi cerebri irritatis contractiones musculorum faciei atque oculorum se ostenderunt.

VI. Jam cuniculus erat mortua; inferior medulla

spinalis nudata atque irritata validas contractiones musculorum voluntariorum, attamen nullas uteri efficit.

VII. Uterus ipse et quidem superior pars sinistri cornus irritatus contractiones quidem evocavit, sed tantum in forma lenium crispationum; vagina irritata pervalidae contractiones exoriebantur, sed non longius se ostendebant; dextro cornu irritato leves contractiones vidimus.

Exp. III.

Cuniculus cira tres hebdomades gravida chloroformylo stupefacta est; nerv. vagus et n. sympath. nudati, eodem modo med. obl. et med. spinal. in vertebris lumborum.

III h. XL m.*) Operatio incepta est; abdomine aperto pervalidae contractiones se ostenderunt, uterus circum axem longitudinalem vertebatur; nunc in sinistro, nunc in dextro cornu contractiones.

III h. XLV m. Semper validae contractiones et quidem dextro in latere a superiore ad inferiorem; uterus circum axem longitudinalem vertebatur, in sinistro cornu contractiones perdurant et magis magisque se extendunt, quasi quemadmodum vermis se movet modo ad sinistram modo ad dextram regionem.

III h. L m. Spontaneis uteri contractionibus aliquid moderatis, nervos, quos supra dixi, irritabamus. (semper XV sec. irritatio durabat).

Sympathicus irritatus perspicuas uteri contractiones efficiebat, quae quidem irritatione repetita non permanebant.

III h. LV m. N. vag. irritatus — nullae contractiones.

III h. LIX m. N. sympath. irritatus — nullae contract. — N. vagus irritatus, sed demum XV sec. post

*) h, i. e. hora; m, i. e. minuta; sec., i. e. secunda.

irritationem validissimae uteri contractiones, irritatione repetita rursus post XV sec. lenes contractiones sinistro uteri cornu.

IV h. V m. N. sympathicus irritatus contractiones et in dextro et in sinistro cornu, quae etiam irritatione omissa perdurant.

IV h. VIII m. N. sympath. irritatus — nullae contractiones. —

Irritatio nervorum de quibus usque ad hoc disputavi, in sinistro latere facta est; nunc sequuntur experimenta, in quibus nervi dextri lateris irritabantur.

IV h. IX m. Ante irritationem pervalidae spontaneae contractiones se praebebant et sanguis e vagina fluebat.

IV h. X m. Sympath. irritatus — nullae contr., sed post XXX sec. pervalidae contractiones nunc dextri nunc sinistri cornus.

IV h. XI m. N. vag. irritatus contractiones dextri cornus, quae satis validae paene II m. perdurant; tum omnia erant tranquilla.

IV h. XIII m. Dum vagus irritatur, nullae contr., sed post triginta secundas validae contr. utriusque cornus.

IV h. XIV m. Sympath. irritatur, — nullae contr. post triginta sec. contr. totius uteri.

IV h. XVI m. Sympath. irritatur, contractiones dextri cornus.

IV h. XVII m. Sympath. irritatur, nullae contr, post triginta sec. contract. exoriebantur.

— XX m. Vagus irritatur, validae contractiones dextri cornus.

— XXI m. N. vagus irritatur, inferiore uteri parte excepta nullae contractiones.

IV h. XXVI m. N. vagus irritatur — nullae contr.; post XV sec. lenes totius uteri contractiones.

— XXX m. N. v. irritatur — nullae contr.; post XXX sec. validae contr. dextri cornus et vaginae.

Inde ab IV h. XXXIII m. irritatio n. vagi et n. sympath. omnino nullum exhibebat effectum.

IV h. XLV m. Medulla oblong. nudatur.

IV h. XLVII m. Eadem irritatur, pervalidae convulsiones superioris partis corporis, praesertim superiorum extremitatum, sed lenissimae quidem uteri contractiones.

— L m. Bestiae mors.

— LI m. Med. obl. irritatur, idem effectus, quem supra vidimus. Haud alter res se praebebat irritatione saepius repetita, dum Med. obl. in ceteras corporis partes omnem vim exhibet.

— LV m. Med. spinalis in inferioribus lumborum vertebris nudatur; irritatione hujus partis saepius repetita semper magnae contractiones voluntariorum musculorum inferioris partis corporis nobis se ostendebant, nullae vero uteri. — Quum uterus ipse irritaretur, totum hoc organon se contraxit.

Exp. IV.

Cuniculus non gravida corde percusso interfecta est, N. vagus et N. sympath. nudati atque etiam Med. obl.; abdomine cum peritoneo aperto, valida peristaltice intestinorum, nulli autem motus uteri.

III h. XII m. Cuniculus interfecta est, demum duabus minutis post corde percusso bestia mortua erat; quo facto aliquid tempus uterus observabatur, sed ne minimae quidem spontaneae contractiones exoriebantur.

III h. XX m. N. vagus iritabatur, sed nullae con-

tractiones cognoscebantur. quamquam irritatio saepius repetebatur.

XXII m. N. sympath. irritatus nullum effectum habebat.

XXIV m. N. vagus rursus irritabatur, sed sine ullo eventu. Interea vero semper validi peristaltici motus intestinorum praesertim recti se praebebant.

XXXI m. Med. obl. irritata eadem ratione nullae uteri contractiones validi autem peristaltici motus intestinorum.

XXXIV m. Uterus, quum ipse irritaretur, nullas ostendebat contractiones; quum vero ureteres irritarentur, validissimae contractiones exoriebantur.

XXXVI m. Tubis irritatis validae contractiones utroque in latere se ostendebant, tota tuba se in longitudinem contraxit.

III h. XXXVIII m. Vagina irritata validae contractiones exoriebantur, atque hoc in statu vagina permanet, neque contractiones extendit.

— XL m. Tubis irritatis semper validae contractiones.

— XLV m. Intestino irritato et eodem modo tubis, vagina, ureteribus semper contractiones cognoscebantur.

Exp. V.

Cuniculus non gravida Chloroformylo stupefacta corde percusso II h. XXXI m. interficiebatur.

II h. XXXV m. Med. obl. nudatur, validi peristaltici motus intestinorum, praesertim recti — uterus plane tranquillus.

— XXXVII m. Uterus nudabatur.

— XLV m. Med. obl. irritabatur, nullae uteri con-

tractiones, motus peristaltici intestinorum vehementes; idem videbamus irritatione repetita.

— XLVII m. Plexus solaris irritabatur, nullae uteri contractiones.

— L m. Pl. sol. rursus irritabatur, sed eodem eventu.

— LII m. Tuba sinistra ipse irritabatur, pervalidae contractiones ovariorum, quae a loco suo plane descendebant; sinistrum cornu irritabatur et tantum leves contractiones medio in cornu exoriebantur.

— LVI m. Dextra tuba irritata — contractiones — dextro cornu, pervalidae contr.

— LVIII m. Vagina irritata — validae contract.

— LIX m. sinistro cornu irritato, contractiones.

IV h. Dextro cornu irritato, — contractiones.

IV h. IV m. plexu brachiali irritato
— VI m. plexu ischiadico irritato
— VIII m. n. vago irritato
— m. inferiore parte vagi
} contractiones omnino non cognoscebantur.

IV h. XII m. Intestina irritabantur, et singulis in locis praesertim in inferiore intestini tenuis parte motus se ostendebant, eodem modo etiam in locis sanguine plenioribus irritatione cum eventu efficiebantur.

Cuniculus sex locos in utero habebat, qui demonstrarunt, bestiam brevi tempori ante gravidam fuisse.

Exp. VI.

Canis non praegnans, quae viginti horis ante pullos duo pepererat, chloroformylo stupefacta ictu in cor interfecta est.

II h. XXV m. canis stupefacta chloroformylo.

— XXX m. ictus in cor.

— XXXV m. Med. obl. nudata;

II h. XXXVIII m. Abdomen apertum atque uterus nudatur, sinistrum cornu est valde extensum, canis usque respirat, contractiones uteri spontaneae nullae observabantur.

II h. VLV m. med. obl. irritatur, nullae uteri contractiones, respiratio cessat, respiratio paullatim redit, motus peristalticus praesertim intestini tenuis augetur.

— XLVII m. med. obl. rursus irritatur, nullae uteri contractiones — convulsio crurum, pupilla ita se ostendit, ut iris tota evanescat, respiratio cessat, irratione omissa respiratio lente redit.

II h. L m. med. obl. rursus irritatur; motus peristalticus intestinorum valde auctus est, iris se habet ut antea, uteri contractiones omnino nullae cognosci possunt.

II h. LII m. N. vagus nudatur.

— LIV m. N. vagus irritatur, motus peristalticus intestinorum crescit, pupilla valde extensa, respiratio cessat, uteri ne minimae quidem contractiones observantur.

— LV m. N. vagus irritatur, nullae uteri contractiones, praeterea omnia, ut antea.

— LVI m. N. vag. in dextro latere irritatur, omnia plane, ut antea, se habent.

— LIX m Plexus coeliacus irritatur; hic uterus se aliquid contraxisse videbatur, attamen erat contractio tam lenis ac praeterea motus peristalticus recti, quod sub ipso utero situm erat, in momento, quum irritabatur, tam vehemens, ut facile nos fallere possemus.

III h. II m. Plex. coel. iterum irritatur, uteri contractiones non observantur.

III h. V m. Plex coel. rursus irritatur, idem effec-

tus, motus peristaltici intestinorum magis magisque augentur.

— VIIII m. Irritatio localis inde a tubis et ovariis; sinistra tuba irritatur — nullae contr. —, haud aliter dextra tuba irritata nullas contr. ostendit.

III h. XII m. Dextrum cornu irritatur — nullae contr. —

— XIIII m. Irritatione eadem repetita eundum habet effectum.

— XV m. Sinistrum cornu irritatur — nullae contractiones.

— XVII m. vagina irritata contractiones efficit.

— XX. Uterus exsecatur, qua in re se contrahit atque in angustum se cogit.

— XXIII. Utero ita irritato, nulla contractio exoriebatur.

Exp. VII.

Cani praegnanti med. spinalis inter secundam et tertiam vertebram lumborum persecatur, quo facto extremitates posteriores, musculi abdominales e. a. plane debilitatas ac fractas sensus atque motus reflexi deletos se praebent. Inter persectionem faeces exprimuntur atque urina.

Primo post persectionem die experimentum haec admonitu digna momenta exstitit.: multum muci profluvium ex vagina; quae ut rectum rythmice contractum est; stercus et urina non sunt emissa. Per mechanicam in musculos abdominales compressionem urina effluxit; temperatura recti erat 31,5; idem motus manifesti foeti in utero animadversi sunt; extremitates claudae erant calidae.

Secundo die status eo mutatus erat. quum pro-

fluvium muci ex vagina desiisset, ut etiam motus foeti. ceterum omnia, ut antea se habebant; temperatura 31,4.

Tertio die res eaedem erant, ut die antecedenti. Abdomen valde inflatum est, stercus neque urina per tres dies non abierant; temperatura 31,4.

Quarto die mucus viridis penetranter odoratus ex vagina apparuit, ceterum omnia. ut antea se habebant; temperatura eadem.

Quinto die se ostenderunt magni abdominis inflatus. ceterum omnia, ut antea.

Quamquam die antecedente cum multa fame cibum consumsisset, hoc die nullum cibum consumsit, temperatura 32,6.

Nocte, quae diem quintum sequebatur, animal, quod non pepererat, animum eflavit.

Exp. VIII.

Canis flagrans strangulatione interfecta est III h. VIII m. post XXV secundas cordis pulsus desierunt, animal mortua.

III h. X m. med. obl. nudatur, abdomen apperitur, nn. vagi nudantur. Contractiones spontaneae cornus dextri, item post tempus aliquid cornus sinistri, quae desierunt III h. XVII m.

III h. XXVI m. Med. obl. irritatur; motus peristaltici intestinorum crescebant; in utero nulla contractio erat.

III h. XXXIII m. Rursus irritatur — nullae contractiones uteri — motus peristaltici intestinorum crescebant. Tum uterus, qui adhuc in abdomine situs erat supra intestina, in partes exteriores positus est nervique vagi simul irritabantur.

III h. XXXV m. — III h. XXXVI m		irritatur nervus vagus
— XXXVIII m	XXXIX m	
— XLI	XLII	
— XLIV	XLV	

In omnibus his irritationibus contractiones cornus sinistri et dextri perspicuae sunt, quae post irritationes continuantur.

III h. XLIX m. — III h. L m. nn. vagi irritabantur — contractiones acerrimae in utroque cornu — uterus circa axem longitudinalem vertitur et tollitur.

III h. LII — III h. LIII m. N. vagus irritatur — contractiones. —

III h. LV m. N. vagus sinister irritatur — contr. eves cornus sinistri.

III h. LVI m. N. vag. dext. irritatur — pervalidae contractiones in utroque cornu.

III h. LVII m. — LVIII m. N. vagus sin. irritatur — sine contr.

Uterque vagus simul irritatus nullas contr. ostendit. — Etiam denuo irritatus nullas contr. ostendit. — Post irritationes uteri locales IV h. III m. nullas contractiones sequebantur.

Exp. IX.

Canis, quae circiter septem hebdomades praegnans erat, strangulatione interfecta est. Strangulatio facta est II h. XXVII m.; mors II h. XL m.

Nn. vagi nudabantur, complectebantur et persecabantur. Abdomen appertum est et uterus nudatus, qui quatuor foetus habebat. Contr. spont. cornus sinistri et dextri acerrimi motus peristaltici intestinorum. Motus foetus in sinistro interiore cornu. Postquam pausa

quinquaginta quinque secundarum fuit, contractiones utriusque cornus et foetuum apparuerunt.

Post pausam LX sec. — contr. cornus dextri, rotatio ab inferioribus ad superiores, quae denuo in cornu dextro coeptae sunt.

Post pausam XXV sec. — motus foetuum in cornu sinistro, sed nulla contractio ejusdem cornus apparuit; post pausam LXXX sec. — contr. in sinistr. cornu, quae speciem rotationum habebant; post pausam LXXXV sec. — denuo contr. spontan. cornus sinistri; post pausam XC sec. — debiles contr. in cornu dextro superiore, item debiles contr. sin. cornus inferioris; post C. sec. vestigia contractionum in cornu dextro apparuerunt, postea nullas contr. spont. vidimus.

III h. IV m. finis uterque inferior n. vagi per XXX secundas irritatur, quo facto contractiones acerrimae in cornu dextro jam inter irritationem apparebant et postea quoque continuabantur.

III h. X m. Inferior finis vagi denuo irritatus commovit perspicuas contractiones in cornu dextro et ita, ut medium cornus sinistri constringeretur.

III h. XIV m. Finis uterque vagi superior irritabatur (XXX sec.) — pervalidae contractiones et rotatio partis superioris cornus dextri.

III h. XX m. Denuo irritatur superior. finis, quod eundem effectum habebat.

III h. XXIV m. Irritatio finium inferiorum (XXX sec.) contr. debiles cornus dextri efficit; tum autem irritationes nullius effectus erant.

III h. XXX m. Irritatio localis cornus dextri — contractiones. —

— XXXIV m. Localis vaginae irritatio, contr. usque

ad inferiorem partem cornus sinistri pertinentes produxit.

— XL m. Musculi voluntarii jam irritari possunt — rectum irritari non potest.

— XLV. Uterus et vagina irritari non possunt. Oesophagus et pars superior intestini jam irritari possunt.

Exp. X.

Canis non gravida, quae ante nonnullas hebdomades pepererat, strangulatione occisa est, chloroformylo antea inspirato.

Strangulatio II h. LV m. — mors III h. II m.

III h. VII. med. obl. nudatur.

III h. X m. abdomen apertum et uterus nudatus est.

III h. XII m. Contr. spont. apparuerunt nullae.

III h. XV m. med. obl. irritatur (XV sec.) quo facto acerrimae contractiones in cornu dextro sequebantur, et motus peristaltici multiplicabantur.

III h. XXII m. med. obl. irritatur (XXX sec.) — nullae contr. sequebantur, ne irritationibus repetitis quidem.

XXVI m. nn. vagi irritantur.

— XXVIII m. Uterque vagus eodemque tempore irritatur (XV sec.) acerrimae contr. in inferiore parte cornus sinistri videri potuerunt.

— XXXI m. n. vag. dexter irritatus (XXX sec.) — nullae contr. —

— XXXIII m. n. vag. sinister (XXX sec.) irritatur, quo facto totus uterus de superioribus ad inferiores partes contrahebatur.

III h. XXXV m. n. vag. sin. denuo irritatur (XXX sec.) — contractiones rotationum instar.

— XXXVII m. n. vag. dexter (XXX sec.) irritatur — perspicuae contractiones una cum rotationibus totius uteri.

— XL m. Uterque n. vag. irritatur — contract. per longitudinem in cornu dextro, sed brevi tempore.

— XLV m. n. vag. sin. irritatur — contractiones cornus dextri et sinistri. Tum nervi irritari non potuerunt.

III h. XLVIII m. Irritatio n. vagi dextr. — nullam mutationem praebuit, neque irritatio n. vagi sin., etiam irritatio utriusque n. vagi nullum effectum habuit.

III h. LII m. Plexus coeliacus nudatur.

— LIII m. Irritatio illius frustra est.

— LV m. Irritatio iterata — etiam frustra erat.

— LVIII. Irritatio localis et haec tubarum, sine mutatione fuit.

IV h. cornu dextrum irritabatur — etiam frustra. Alter conductor in apertam vaginam illatus, alter in inferiore parte uteri applicatus, frustra erant. Musculi voluntarii jam irritari potuerunt. Item intestinum tenue, intestinum crassum et rectum jam irritari potuerunt, irritatione constrictiones effectae sunt.

Exp. XI.

Cuniculus non gravida Chloroformylo occisa est — mors intravit post VIII m.

II h. XX m. med. obl. nudatur.

— XXV m. uterus nudatur.

Contractiones spont. conspicuae non erant.

— XXIX m. med. obl. irritatur (XXX sec.) irritatione finita in cornu dextro contractio sentitur.

— XXX m. med. obl. jam in cetero corpore irritabilis desinit, jam contractiones debilissimae in sinistro cornu apparent.

— XXXI m. med. obl. in ceterum corporis omnino effectum non habet, neque in uterum.

II h. XXXIV m. Nn. vagi nudantur et irritantur — oesophagus valde contrahitur, in utero nihil videtur.

— XXXVi. Uterque n. vagus irritatur — cornu sinistrum et vagina contrahuntur.

II h. XL m. N. vag. dexter irritatur — sine effectu.

- XLIV m. N. sympath. circa collum irritatur — absque effectu. —

-- XLVII m. Plexus coeliacus irritatur — frustra. —

— XLIX m. Irritatio vaginae localis contractionem illius efficit. — ovariorum — sine effectu — tubarum, eodem modo.

Intestinum irritatione valde contrahitur.

Exp. XII.

Cuniculus gravida Chloroformylo consumitur. III h. II m. narcosis incepit, quam III h. II m. mors sequitur. Med. spinalis lumborum et nn. vagi nudantur. Abdomen apperitur et uterus nudatur. Acerrimae contr. spontan. uteri, de vagina exeuntes et in utrumque cornu, porro pergentes in promotis et circularibus motibus. Contractiones sine pausa continuantur.

III h. XVIII m. Contr. spont. desinunt.

— XIX m. med. spin. (XXX ssc.) irritatur. haec valde irritabilis est, quum acerrimae contractiones musculorum voluntariorum videri incipiant, uterus autem contractionibns non afficitur.

III h. XX m. Nn. vagi (XXX sec.) irritantur, quo facto contractiones de vagina profectae maximaeque in

sinistrum cornu se extendentes apparent; debiliores in dextro, quod in opportune positum erat, ita ut eo loco distincte observari non posset.

III h. XXIII m. Alter conductor in nervos vagos applicatur, alter in medullam spinalem, quae (XXX sec.) irritatur et jam facile irritari poterat — qua operatione distinctae contractiones in cornu sinistro rotationum instar neque minus in cornu dextro, sed debiliores. videntur.

— XXV m. Nn. vagi irritati contractiones acerrimas efficiunt in cornu sinistro, quae etiam rotationibus circa axem longitudinalem conjunctae erant.

Apparatus, quo irritatio efficiendus erat, defficit.

Exp. XIII.

Cuniculus non gravida Chloroformylo obtusa est III h. XVIII m. in narcosi servabatur, non autem occisa est. — Animadversum enim est, irritationem med. spin. et singulorum nervorum multo diutius permansisse, quam si animal omnino occisum esset.

III h. XXII. — XXIV m. Med. spin. in ultima lumborum vertebra et nn. vagi nudantur.

— XXXV m. Irritatio med. spin. (XXX sec.) nullae contractiones.

— XXXVIII m Med. spin. denuo irritatur, quo facto contr. valde violentae in utroque cornu se ostendunt.

— XL m. Med. spin. iterum irritatur (XXX sec.) — eaedem violentae contractiones in utroque cornu.

III h. XLII m. Nn. vagi irritantur — absque contractionibus.

III h. XLIV m. med. spin. irritatur — contr. nullae. —

— XLVII m. Alter conductor med. spinal. applicatur, alter nervis vagis — nullae contr.

— LI m. Irritatio nn. vagorum — frustra erat —

— LIII Irritatio plex. coeliaci — idem effectus.

Med. spinalis et nervi irritari non potuerunt.

III h. LV Irritatio localis uteri — contr. omnium partium efficit.

Exp. XIV.

Felis non gravida chloroformylo obtusa est III h. XXVI — XXXIX m.

III h. XLI — XLIV m. med. obl. nudatur.

— XLV — XLVII m. uterus nudatur.

Abdomine aperto spontaneae contractiones valde violentae totius uteri visae sunt, modo in cornu sinistro violentiores modo in cornu dextro.

III h. LIII m. Contr. spontaneae aliquantum relaxatae erant et ad medullam obl. irritandam transitum est. Prima irritatio nullum effectum ostendit.

— LVI m. Irritatio iterata med. obl. in utroque cornu violentissimas contractiones provocat et rotatio externa et de loco recessit.

— LVIII m. Irritationes repetitae med. obl. nullas iam contr. provocant.

IV h. II m. Uterque vagus irritatur. quamquam repetita irritatio effectum non habet.

IV h. VI m. Plex. solaris irritatur et id mechanice tantum, qua re contractiones vivae tubarum et uteri factae sunt.

— VIII m. Irritatio mechanica repetita rursus violentes contractiones efficit.

— XIII m. Irritatio galvanica eundem effectum habuit.

Quo facto de irritandi experimento destitimus et spontaneae contractiones pervalidae apparuerunt. ita

ut effectum irritationum antecedentium iis vix adscribere possimus, quoniam jure dicetur, has contractiones spontaneas fortuitas et irritationibus convenientes fuisse; hac per complures horas jam continuatae sunt, ut eas usque ad finem observare non potuerimus.

Quibus vicissitudinibus in respectu contractionum uterus variorum animalium sit subjectus, novissimum experimentum nobis demonstrat et quam difficile sit certitudine et argumento ostendere, quidnam sit organum centrale, quod uteri contractiones provocet.

Exp. XV.

Cuniculus non gravida chloroformylo obtusa est.

III h. XV m. Abdomen apertum est. Spontaneae contractiones vividae circa axem longitudinalem — decrescebant post quinque minutas, aliquando tantum debiles contractiones apparent.

III h. X m. Uterque nn. vagus nudatur et irritatur — contractiones satis violentae videntur et versio circa axem longitudinalem et motus de loco.

— XII m. Irritatio iterata -- nullae contractiones, quae etiam in irritationibus sequentibus non apparebant. sed motus peristalticus intestinorum acerrimi.

— XXV m. Irritatio utriusque sympathici — acerrima contractio inter irritationem.

— XXVII m. Secunda irritatio — item demonstrabat. Animal autem obiit et omne irritandi experimentum vag. et symp. frustra erat.

III h. XXXIV m. Irritatio plexus solaris sine quovis effectu.

— XXXVIII m. Irritatio med. obl. teneres contractiones uteri in cornu sinistro producit, sed non alium effectum habuit.

— XLII m. Irritatio med. spin. lumborum — sine effectu fuit.

— XLVI m. Irritatio localis uteri — constrictio et deserpens motus; vagina irritata constringitur.

IV h. Irritatio mesometrii — uterus valde contrahitur. Irritatio iterata, idem ostendit

— II m. Persectio med. spinal. secundae vertebrae lumborum.

— V m. Tum nn. splanchnici irritati sunt et acerrimae contractiones animadvertimus, quos irritationes saepissime atque diutissime repetiimus, postquam interea alia irritandi experimenta, ut localia et a. instituimus, vividissimae contractiones irritatis nervis splanchn. se praebuerunt.

Exp. XVI.

Cuniculus non gravida, quae jam non pepererat chloroformylo omnino suffucata est. Med. obl. et uterus nudati — nullae contr. spontaneae uteri.

III h. VI m. Irritatio med. obl. — perspicuae contractiones vaginae, quae etiam in irritationibus duobus iteratis visae sunt.

— X m. Irritatio med. spin. in lumborum regione — item acerrimae contractiones vaginae; idem effectus in compluribus irritationibus;

III h. XV m. Nn. splanchn. nudantur — uterus mortuus esse videtur.

— XIX m. Irritatio nn. splanchn. — uteri contractio, maxima in dextro cornu.

— XXIV m. Irritatio nn splanchn. sin — contractiones in sin. cornu; iterata irritatio non alium effectum habuit neque minus duo irritationes postea institutae.

— XLV m. Uterus per nullam irritationem contractio est, sed vagina omni irritatione valde contrahitur.

IV h. Irritatio mesometrii — contr. et motus de loco uteri.

IV h. X m. Omnis uteri et intestini irritatio nullum habuit effectum; musculi voluntarii etiam tum irritari possunt.

Exp. XVII.

Cuniculus non gravida chloroformylo obtusa est.

II h. XLV m. Abdomen apertum.

— L m. med. spin. nudata (XXX sec.) irritatur — dubium erat, utrum contractiones se praeberent.

— LVII m. Denuo irritatur — uteri contractiones passim se ostendunt.

III h. Irritatio iterata med. spin. debiles contractiones in cornu sinistro.

— IV m. Irritatio n. vagi sinistr. — contractiones cornus sinistri, — pulsus cordis diminutus.

III h. X m. Irritatio n. vagi contr. pervalidae utriusque cornus — cor inter irritationem pulsare cessat. Animal etiamtum vivum est.

— XIV m. Uterque vagus irritatur — totus uterus contrahitur — quies cordis.

— XVI m. Irritati complures nn. sympath. — sine effectu.

— XX m. Med. spin. nudatur et irritatur — uterus valde et acriter contrahitur. — Animal animum exhalat. Post mortem autem, quaevis irritatio nullum effectum habuit.

III h. XXX m. Irritatio nn. splanchn. — perspicuae

contractiones utriusque cornus. Irritationes repetitae idem ostendunt.

III h. XLV. Irritatio uteri localis — sine effectu — ovarium recentia corpora lutea habet.

Exp. XVIII.

Cuniculus non gravida omnino catula cum utero impuberi, qui nulla irritatione nos certiores fecit. Uterus minimus omnique sanguine carens erat.

Exp. XIX.

Cuniculus chloroformylo obtusa est — IV h. XXVII — XXX m. — animal interea exhalat.

Nudatio et persectio med. spin. supra primam vertebram lumborum. Uterus nudatur. Neque irritatione med. spinal. neque nn. splanchn. contractiones uteri apparuerunt.

IV h. XLV m. Irritatione locali vivae contr. cernuntur, cornu dextr. et sinistr. valde contrahuntur.

— L m. Mesometrium irritatur, contr. utriusque cornus exstant; mesometrio dextro irritato cornu dextrum irritatur et vice versa.

— LIII m. Irritatio tubarum — eaedem contractiones se praebent, sed non in cornua transeunt.

— LVII m. Contractiones irritatione minus validae sunt; musculi voluntarii irritatu faciles sunt; eodem modo intestinum.

V h. II m. Pars posterior uteri etiam facilius irritari potest, quam pars anterior.

V h. IV m. Irritandi facultas extincta est.

Exp. XX.

Cuniculus, ut superiores obtusa est.

V h. V—X m. Animal jam vivum erat. Med. spinal. in regione supremae lumborum vertebrae et uterus

nudatur. Hic sanguine plenior est atque major, quam ille; vagina valde contracta est. Spontanearum contr. nullae observari possunt.

V h. XXIV m. Irritatio med. spin. — pervalidae contractiones uteri. Animal violenter ululat inter irritationem.

— XXVI m. Irritatio iterata — effectus idem. —

— XXVIII m. Post persectionem loci dicti medullae spinalis et irritationem inferioris partis violentae contractiones perspicuae sunt.

— XXX m. Irritatio n. splanchn. — cornu dextrum contrahitur.

— XXIV. Irritatio iterata eosdem effectus habet. — nn. splanchn. dilacerantur.

Continuata medullam spinalem irritandi experimenta effectum nullum in uterum habent. Neque pars superior neque inferior diruta med. spin. effectum habet. Tum demum animal exhalat.

V h. XLVII. Irritatio local. sed mechanica tantum, contr. vividas utriusque cornus et tubarum adducunt.

Experimenta mea igitur ad finem pervenerunt et quamquam certum exitum attingere volui, tamen modo mihi contigit, ut opinionem verisimilem tantum proponam, cujus fides maxima experimentorum serie opus est, ad accipiendum firmissimum argumentum.

Quod attinet ad mea experimenta, quae in iis continentur, haec sunt: I. Med. obl. irritata contractiones uteri exoriuntur et auctam peristalticem intestinorum.

II. Irritatio nervorum vagorum item uteri contractiones et vividam intestinorum peristalticem efficit.

III. Nervi sympathici irritati easdem uteri contractiones producunt.

IV. Eodem modo se habet pars lumbaris medullae spinalis cujus irritatio vividissimas et maxime perspicuas uteri contractiones provocat.

V. Irritatio localis i. e. irritatio substantiae muscularis uteri motus peristalticos uteri adducit.

VI. Mesometrium irritatum item contractiones et motus locales uteri efficit.

VII. Contractiones spontaneae uteri diversae sunt, in aliis animalibus vividissimae, in aliis, quorum uterus exsanguis est, frustra exspectantur.

VIII. Irritabilitas uteri maximam partem multo prius, quam aliorum organorum exstinguitur.

IX. Persectione medullae spinalis in secunda vertebra lumborum pari non potest.

Ex omnibus his experimentis commemoratis vidimus, quot organa centralia contendant, originem fibrarum uterinarum haberi. Etiamsi putare vellemus, uteri contractiones organon centrale quodvis originem fibrarum nervorum motoriorum habere, intelligetur, argumentum quodque directum hoc loco fieri non posse. Maxime mihi videtur credendum esse, uterum organon esse, cui intestinorum instar nulla irritatione opus sit, ut motus et contractiones provocentur. Uterus eosdem motus peristalticos habet et item validos atque intestinorum. Ut cibus devoratus a stomacho usque ad rectum ducitur, ita ovulum concipiens motibus peristalticis tubarum in uterum adducitur, ubi ad maturitatem pervenit, tum autem irritationem tam gravem in uterum exercet ut hic contrahatur et foetum edat, tamquam rectum faeces, sed discrimine intercedente, quod uterus amplius extendi et fructum usque ad maturitatem servare potest, illum autem tum tamquam corpus alienum emittit. Massa

musculorum uteri in contractionibus suis item se habet atque omnes in formam gangliorum spectantes musculi. Uterus ut cor, stomachus, intestina e. a. etiam post obitum motus suos peristalticos servare potest, nam satis exemplorum exstat, ubi partus etiam post mortem factus est. Omnia haec facta confirmant opinionem, uterum regi nervo sympathico.

Theses.

I.

Syphilis secundaria est contagiosa.

II.

Cephalotribem etiam infante vivo applicare licet.

III.

Chloroformylum adsistendam parturientium eclampsiam optimum est remedium.